DISSERTATIO

INAUGURALIS MEDICO-CHIRURGICA

DE

ADHAESIONIBUS

QUAM CONSENSU ET AUCTORITATE

ILLUSTRISSIMI AC MAGNIFICI

DOMINI

PRAESIDIS ET DIRECTORIS

CLARISSIMORUM AC CELEBERRIMORUM

D. D. PROFESSORUM

PRO

Doctoris Medicinae et Chirurgiae Laurea

RITE OBTINENDA IN CELEBERRIMA

ACADEMIA JOSEPHINA

PUBLICAE DISQUISITIONI

SUBMITTIT

Vincentius Eduardus Walter,

Moravus Brunnensis. Medicus castrensis.

In theses adnexas disputabitur in aedibus Academiae Josephinae die mensis Aprilis 1837.

VINDOBONAE,

TYPIS CAROLI UEBERREUTER.

Seinem

hochgeehrten Schwager

Herrn Herrn

Vinzenz Gerstbauer,

k. k. österr. Staats-Beamten,

widmet diesen

ersten öffentlichen Versuch literarischer Arbeit

als schwachen Beweis

unbegränzter

Hochachtung und Dankbarkeit

der Verfasser.

Krankheitsbestimmung.

Unter Verwachsung, *Adhaesio*, versteht man die zufällige oder durch die Kunst vermittelte Vereinigung solcher organischer Theile, die ursprünglich in Contiguität standen, d. i. in blosser Angränzung und Berührung oder deren Continuität, d. i. organischer Zusammenhang, durch mechanische Trennung aufgehoben wurde.

Diese Adhäsionen an verschiedenen Stellen des Körpers kommen schon als primitive Fehler bei der Geburt vor, wo man sie »angeborene Verwachsungen« zu nennen pflegt, z. B. als Atresien der Pupille, der Augenlider, des Mundes, der Harnröhre, des Afters u. s. w., oder sie entstehen erst später; so z. B. die Verwachsung der Augenlider nach voraus gegangener Verbrennung, die der Ränder einer Wunde, die des Bruchsackes mit den enthaltenen Eingeweiden u. s. w.

Sie können von einer primitiven Disposition der Organisation herrühren oder von einer Entzündung abhängen, die gewissermassen eine organische Continuität zwischen den Geweben hergestellt hat. Doch auch die Verwachsungen von primitiver Disposition sind ohne Zweifel Folgen von Entzündung während des Uterinlebens; man kann daher füglich letzt gemeinte Adhäsionen mit denselben

krankhaften Verbindungen, wenn sie nach der Geburt entstehen, in eine Reihe stellen und sagen, allen Adhäsionen, sie mögen sich vor oder nach der Geburt ereignet haben, ist eine Entzündung vorausgegangen, eine Entzündung, welche J. Hunter mit dem treffenden Namen »adhäsive Entzündung« belegt hat.

Adhäsionen sind daher keine ursprünglich selbstständige Krankheiten, sondern blos der Ausgang einer Entzündung.

Sie geben manchmal nicht das geringste Zeichen ihrer Gegenwart von sich; bald bringen sie wieder mehr oder minder bedenkliche Zufälle hervor und erfordern dann die Anwendung chirurgischer Mittel, bald müssen sie in sehr vielen Fällen als eine Art von Wohlthat der Natur betrachtet werden, welche durch sie üblen, oft lebensgefährlichen Zufällen vorbeugt oder dieselben beseitigt; endlich ist es bisweilen die Kunst, welche dergleichen Adhäsionen hervorzubringen sucht und sie auch durch mehr oder minder sinnreiche Verfahrungsarten erhält, so dass dieselben unter ihren Händen zu einem kräftigen Heilmittel werden.

Adhäsionen sind demnach bald als Krankheiten, oder als Ursachen von Krankheiten, bald als Heilungsmittel zu betrachten.

So hat Atresie der Pupille, der Augenlider Nichtsehen; die des Thränennasenkanales Thränenträufeln; Imperforation des Mastdarmes, der Harnröhre bei Neugeborenen schnell den Tod zur Folge, wenn die Hilfleistungen der Kunst nicht

schnell in Anwendung kommen. Die völlige Verschliessung der Scheide der Gebärmutter macht die Frau unfruchtbar; die Imperforation des Hymens, die vor dem mannbaren Alter ohne Nachtheil ist, bringt später bedeutende Störungen in Folge des verhinderten Menstrualflusses hervor; Verwachsung macht die Reposition des Bruchinhaltes unmöglich u. s. w.

Ausserdem werden die zufälligen Verwachsungen in der ersten Zeit von Schmerz begleitet, welcher theils durch die noch vorhandene Entzündung, sheils durch Zerrung, welehe die Bewegungen veranlassen, hervorgebracht wird. Auf diese Weise können Personen, welche frische Narben haben, anfangs wegen Schmerz manche Bewegungen nicht machen, die später leicht vollzogen werden.

Nach Verschiedenheit der Organe und ihrer Verrichtungen bringen Adhäsionen noch verschiedene andere Krankheitssymptome hervor. Adhäsion der Lunge hat kurzem Athem, Schmerz, Husten u. s. w., die des Herzbeutels mit dem Zwerchfelle eine höchst peinliche Empfindung in der Gegend des Herzens zur Folge, weil beim Einathmen das Zwerchfell den Herzbeutel sammt dem Herzen herabzieht.

Im Verlaufe der Zeit, wo durch die immerwährenden Zerrungen jene adhärirende Stelle ausgedehnt wird, vermindern sich die Krankheitssymptome, besonders der Schmerz, oder hören manchmal auch ganz auf.

In andern Fällen sind jedoch Adhäsionen die einzige Hilfsquelle der Natur, um die Kranken zu retten oder wenigstens ein glücklicher Umstand, welcher die grössten Gefahren verhütet. So kann die Verwachsung des Lungenbrustfelles mit dem Rippenbrustfelle sich einem Blutergusse bei einer penetrirenden Brustwunde entgegenstellen; so hat manchmal, wenn ein Abscess in der Leber vorhanden ist, die Verwachsung, die zwischen dem Eingeweide und der vordern Wand des Bauches oder dem Colon eintritt, dem Eiter seinen Abfluss nach aussen oder in den Darmkanal möglich gemacht. Ohne Verwachsung des Darmes mit den Bauchwandungen würden alle penetrirenden Wunden der Därme, alle Operationen, durch welche man einen widernatürlichen After herstellet, tödtlich seyn. Es hat daher in den meisten von diesen Fällen die Kunst keinen andern Zweck, als eine Verwachsung zu erzeugen. Auf gleiche Weise geschicht die Heilung der Abscesse durch Verwachsung ihrer Wandungen; alle Wunden, Fisteln u. s. w. heilen so. Die zur Hemmung der Blutungen an die Gefässe gelegten Ligaturen haben nur in so fern sichere Wirkung, als sie Verwachsungen der Gefässwände herbeiführen können.

Die Kunst vermag viel bei den äussern Verwachsungen, entweder um sie zu beseitigen oder um ihre Nachtheile zu vermindern, oder im Falle der Nothwendigkeit sie einzuleiten, während sie gegen die inneren Verwachsungen ganz ohnmächtig ist.

Die primitiven Adhäsionen werden hier übergangen, und selbst von den nach der Geburt entstandenen Verwachsungen können, wegen Mangel an Raum und Zeit, nur die wichtigsten und am häufigsten vorkommenden berührt werden.

Der leichteren Uebersicht wegen, werden sie hier in solche abgetheilt, welche den organischen Zusammenhang wieder herstellen: restaurirende Adhäsionen, und in solche, welche contiguirende Theile verbinden: krankhafte Adhäsionen.

I. *Restaurirende Adhäsionen.*

Es ist Naturgesetz, das Gesetz der Selbsterhaltung, vermöge welchem ein getrenntes Gewebe das Bestreben nach Wiedervereinigung äussert. Bald nach geschehener Trennung eines organischen Theiles sieht man nämlich auf der Trennungsfläche einen Entzündungsprocess sich bilden, dessen eines der Hauptsymptome Ausschwitzung eines eigenthümlichen Fluidums zwischen die getrennten Gewebe ist. Diese Ausschwitzung geht allen Adhäsionen voraus, weil keine Vereinigung zwischen organischen Geweben sich bildet, ohne dass eine verbindende, flüssige Materie sich zwischen die Flächen ablagert, die mit einander verwachsen sollen. Die Ausschwitzung dieser plastischen Lymphe, von Hunter »coagulable Lymphe,« von Thomson »organisirbare Lymphe« genannt, steht nicht im geraden Verhältnisse zum Grade der Entzündung, sondern oft sogar im umgekehr-

ten. Wenn die Entzündung sehr heftig ist, so verändert die Ausschwitzung ihren Charakter und verliert die eigenthümliche Fähigkeit, das Zusammenwachsen der Gewebe unter einander zu bewirken. Die Adhäsion fordert nur einen mässigen Entzündungsgrad, ein höherer endet nicht mehr mit Exsudation plastischer Lymphe, sondern mit Eiterung; auch wird Verklebung um so weniger erfolgen, je mehr die Entzündung zur Geschwürbildung sich hinneigt.

Das ausgeschwitzte Fluidum scheint der wichtigste Theil des Blutes zu seyn, und führt immer dieselben Resultate herbei, die Ablagerung mag nun mitten im Gewebe der Organe oder an ihrer Oberfläche Statt finden. Seine Farbe ist gewöhnlich graulichweiss; hat anfangs wenig Consistenz und seine Quantität ist verschieden. Diese Lymphe bildet dünne Lagen, welche nur den achten oder zehnten Theil einer Linie betragen, andere Male dagegen eine Membran von der Dicke eines halben bis ganzen Zolles.

Diese plastische Lymphe muss vom Serum, welches die nämlichen Gefässe aushauchen und mehr wässeriger Natur ist, welches die Verwachsung der Gewebe verhindert und durch seine Anhäufung Ergiessungen bildet, die man Wassersuchten nennt, unterschieden werden.

Die Adhäsion getrennter Gebilde entsteht unter folgenden Erscheinungen. Bald nach der Trennung entwickelt sich eine Entzündung, es überziehen sich die Trennungsflächen mit jener Lymphe; nach 24 Stunden wird die auf diese Art ge-

bildete Membran weiss, zellig, nach 48 Stunden vom Blute durchdrungen; es bilden sich Gefässe, hierdurch wird die Vereinigung fester, so, dass am fünften bis sechsten Tage die verbindende Membran so gut organisirt ist, dass zu ihrer Zerreissung dieselbe Gewalt wie zur Zerreissung gesunder Theile nothwendig wird.

An der früheren Trennungsstelle findet man also nun ein Gewebe von neuer Bildung; es rührt, wie gesagt wurde, von der Ablagerung jener flüssigen Materie her, die sich verdichtet, organisirt und faserzellig wird.

Die Natur dieser neuen Substanz, welche man, wenn sie an Weichtheilen vorkommt, »Narbe,« am Knochen »*Cällus*,« nennt, ist überall die nämliche; ihre Ausdehnung richtet sich nach dem Substanzverlust, der primitiv oder secundär entstanden war, oder nach dem Retractionsgrade der getrennten Fasern, wodurch ein mehr oder weniger beträchtliches Auseinandertreten der Wundlippen entsteht.

Die Bildung dieser Narbe findet durch den nämlichen Process, wie die der falschen Membranen an den serösen und Schleimhäuten Statt, und je mehr das getrennte Gewebe einem faserzelligen Gewebe gleicht, desto vollkommener wird die durch die Erzeugung der Narbe bewerkstelligte Wiederherstellung seiner Continuität seyn; desto mehr wird sich die Narbensubstanz der Substanz des getrennten Gewebes nähern. Am meisten analog sind die Narben der Haut, der serösen Membranen und des Zellgewebes; viel deutlicher dagegen un-

terscheidet sich die Narbe im Muskel vor der Muskelfaser selbst u. s. w. Nie findet aber diese Annäherung der Narbensubstanz zur Substanz des getrennten Gewebes bis zu einem solchen Grade der Aehnlichkeit Statt, um keine Spur des Vorhandenseyns der Narbe auffinden zu lassen. Meistens kann man ihren Sitz an der veränderten Farbe, Dichtheit, Härte, Erhabenheit, oder Vertiefung, Glätte oder Unebenheit ihrer Oberfläche zeitlebens erkennen. Diese Symptome geben eben wegen der Stetigkeit und Eigenthümlichkeit ihrer Eigenschaften so characteristische Unterscheidungsmerkmale ab, dass man sie zur Erkenntniss jener Krankheiten benützen kann, an denen das Subject gelitten hat, und daher die Narben in Beziehung auf Semeiologie und gerichtliche Medicin wichtige Gegenstände des Studiums ausmachen.

Auf diese Art stellt also die Natur den organischen Zusammenhang am schnellsten wieder her, und hierauf beruht auch die Methode: Wunden durch schnelle Vereinigung, durch Verklebung (*per primam intentionem*), zu heilen. Durch Leitung und Benützung dieser Adhäsionskraft vermag der Chirurg viel Gutes zu leisten; er kann durch sie fehlende Theile durch angränzende, und selbst durch entferntere Theile ersetzen, und durch sie künstliche Backen, Lippen, Nasen bilden und wer weiss, wie weit es das chirurgische Genie, mit einer gründlichen Kenntniss der Gesetze des Lebens ausgerüstet, noch zu bringen vermag.

Wird eine schon eingetretene Adhäsion von Neuem getrennt, so erfolgt sie nicht so leicht zum

zweiten Male unter diesem Vorgange; nämlich durch Verklebung mittelst plastischer Lymphe; sondern und auch in jenen Fällen, wo die schnelle Vereinigung entweder verabsäumt wurde oder wegen Substanzverlust nicht angewendet werden konnte, — auf dem Wege der Eiterung und Fleischwärzchenbildung, d. i. durch Bildung kleiner, kegelförmiger, fleischartiger Erhabenheiten, welche durch ihre Vermehrung und Vergrösserung nach und nach die klaffende Trennungsstelle ausfüllen, auf diese Art den verloren gegangenen Theil wieder ersetzen und den organischen Zusammenhang wieder herstellen.

II. *Krankhafte Adhäsionen.*

A. Adhäsionen des Zellgewebes.

Die Gränzen krankhafter Adhäsion, d. i. der Vereinigung solcher Oberflächen, die sich bloss im Zustande der Contiguität befinden, erstrecken sich weiter, als man beim ersten Anblicke glauben sollte. Denn ausser den freiliegenden serösen, fibrösen, synovialen, schleimigen, vasculösen und Haut-Oberflächen, existirt noch jener grosse Apparat von Zellgewebe, das gleich einem grenzenlosen Netze alle Organe umfasst; und da jede einzelne Zelle als seröse Membran betrachtet werden kann, so vermögen sich hier Adhäsionen mit der grössten Leichtigkeit zu bilden, und ihr Studium erscheint um so wichtiger, als wir uns hierdurch Aufklärung zu geben im Stande sind über das, was bei der Entzündung und namentlich der phlegmonösen

vorgeht; denn was sich immer entzünden mag, sind nicht die getrennten Gewebe, sondern es ist einzig und allein das Zellgewebe, und nur dieses allein scheint der Entzündung fähig zu seyn. Denn getrennte Gefässe ziehen sich zurück, und die Nerven - Muskel - Knochen - Sehnenfasern können auf keine Weise den Sitz einer die Wiederherstellung der getrennten Theile bezweckender Thätigkeit abgeben; sondern der wiederherstellende Stoff ist das rings um die Organe befindliche und selbst ihre feinsten und zartesten eigenthümlichen Bestandtheile verbindende, reichlich vorhandene Zellgewebe.

Die Art und Weise, wie Adhäsionen im Zellgewebe ohne voraus gegangener Trennung im Zusammenhange zu Stande kommen, ist dieselbe, wie sie schon angegeben wurde; alle in Folge der Irritation herbeiströmenden Säfte concentriren sich an dieser Stelle, die Zwischenräume werden mit gerinnbarer Lymphe ausgefüllt und so verkleben die zelligen Lamellen; von daher rührt die Volumszunahme, die geringere Ausdehnbarkeit und Beweglichkeit dieses Theiles. Wenn daher die verminderte Beweglichkeit nicht durch die Nachgiebigkeit des benachbarten Zellgewebes ersetzt wird, so werden die Bewegungen sehr gehindert.

Die Verdichtung des Zellgewebes, wo die Adhäsion Statt hat, kann bis zu einem solchen Grade Statt finden, dass es eine knorpelartige Härte erlangt, welche dem Messer bedeutenden Widerstand setzt, wie es berühmte Aerzte nicht selten bei Amputationen gefunden haben, so dass dieselb

ls Contraindication der Amputation an dieser Stelle aufgestellt wurde; bei solchen Gelegenheiten fand man auch das um die Arterien gelagerte Zellgewebe so verdichtet, dass man die Ligatur nach der gewöhnlichen Methode nicht vornehmen konnte.

Bei Aneurysmen geschieht es in Folge allmälig eintretender Adhäsion, dass der aneurysmatische Sack sich alle ihn bedeckenden zelligen Lamellen aneignet, so dass diese die Stärke des Aneurysmen-Sackes nun verdoppeln oder ihn auch gänzlich zu ersetzen vermögen, wie es beim *Aneurysma spurium* der Fall ist, wo das Blut unmittelbar ins Zellgewebe austritt und nun letzteres durch Verdichtung die Hülle bildet.

So baut die Natur durch Verdichtung des Zellgewebes rings um einen Congestionsabscess dem Bersten und Ergiessen des Eiters in die Höhlen des Körpers vor. So macht sie auch einen fremden, eingedrungenen Körper, wie z. B. Kugeln, abgebrochene Degenspitzen u. s. w. dadurch unschädlich, dass sie ihn in einen zellig fibrösen Balg einhüllt.

Eine ähnliche Verdichtung findet auch bei Wunden, Geschwüren, Fisteln u. s. w. Statt, wo man sie dann Callositäten zu nennen pflegt.

Die Verhärtung einer Parthie von Zellgewebe, wenn sie nicht in einem sehr wichtigen Organe, z. B. der Lunge, der Leber u. s. w. ihren Sitz hat, oder irgend ein dyscrasisches Leiden eine spontane Entzündung dieses schon verhärteten Theiles und deren Uebergang in Scirrhus und

Carcinom begünstiget, ist an und für sich von keiner besondern Bedeutung.

B. Adhäsionen der serösen Membranen.

Nächst den Adhaesionen des Zellgewebes kommen keine so häufig vor, als die der serösen Membranen. Es finden sich aber auch alle Bedingungen zur Adhäsion vereint, ihre Oberflächen sind glatt, in beständiger und meistentheils ruhiger Berührung mit gleichnamigen Flächen, sie sondern schon im normalen Zustande eine seröse Lymphe ab, die daher leicht durch Hinzutritt einer Entzündung jenen Grad von Plasticität annimmt, welcher hinreicht, Adhäsionen zu bewirken.

Die Verwachsung dieser Oberfläche geschieht, wenn sie in Berührung stehen, eben so wie von zwei sich einander berührenden Wundlefzen. Wenn hingegen keine Berührung Statt findet, so füllt die ausgeschwitzte Lymphe den leeren Zwischenraum entweder aus, oder die Flächen erscheinen gleichsam wie mit einem weissen, zähen, elastischen Leime überzogen. Diesen krankhaften Ueberzug hat man mit dem Namen »Pseudomembran« belegt, und unterscheidet zwei Stadien seiner Ausbildung, nämlich wo er sich noch im unorganisirten, und wo er sich schon im organisirten Zustande befindet; ersterer geht immer dem letztern voraus.

Anfangs bemerkt man gewöhnlich da, wo sich eine solche Pseudomembran bilden will, feine Zotten oder Granulationen, die sich vervielfältigen, ausdehnen, nach und nach hautartige Lagen

Fäden, Brücken bilden, die von einer Oberfläche zur anderen übergehen, und umschlossene Räume bilden; später treten Organisations-Erscheinungen auf; es zeigen sich eine Anzahl kleiner, rother Puncte, es hat sich nämlich an diesen Stellen die plastische Lymphe zu rothfarbigen Blut potenzirt wie man diess bey der *Ceratitis scrophulosa* deutlich sieht; diese Puncte ziehen sich nach und nach in die Länge, es organisiren sich um sie herum gefässige Wandungen und endlich setzen sich diese neuen Gefässe mit den Gefässen der serösen Membran in Verbindung. Diese Organisation ist manchmal schon nach 24 Stunden vollendet; manchmal findet man aber auch wieder nach Monaten vom Anfange der Entzündung keine Spur davon. Stoll, Hunter, Dupuytren, Baillie, Meckel, Cruveilhier und viele andere haben ihre Organisation durch gelungene Einspritzungen dargethan.

Die Textur und Structur dieser falschen Membranen ist sehr verschieden; sie sind speckartig; faserig, zellig, vollkommen organisirt, bleibend oder wieder verschwindend, fest oder locker mit der serösen Haut verbunden; sie bilden bald einen dünnen, körnigen, netzartigen, bald wieder einen sehr festen, dicken Ueberzug. Ueberhaupt würde es sehr schwer seyn, alle Verschiedenheiten, welche die Pseudomembranen darbieten, genau angeben zu wollen.

Im Allgemeinen lässt sich nur noch beifügen, dass nicht jede Pseudomembran nothwendig eine vollkommene Organisation annehmen müsse; im

ersten Fall kann sie wieder resorbirt werden; im zweiten Falle aber hat sie durch jene erhöhte Vitalität, deren Product sie ist, einen so hohen Grad von Selbstständigkeit erlangt, dass ein blosser Resorptionsprocess keineswegs mehr hinreicht, ihr nun organisches Leben zu vernichten.

Die Ursache der Adhäsionen seröser Häute ist ebenfalls eine Entzündung, die eine gewisse Gränze nicht überschreitet, sondern mit Ausschwitzung plastischer Lymphe endet. Wenn man Adhäsionen bei Individuen findet, die während ihres Lebens durchaus keine Entzündung der angewachsenen serösen Membran gezeigt haben, so können diese Adhäsionen dadurch hervorgebracht worden seyn, dass der durch die Schwere eines Organes hervorgebrachte Druck, oder die beständige Reibung zweier Flächen eine adhäsive Entzündung an dieser Stelle verursacht haben, die in einem sehr geringen Grade und Ausdehnung Statt fand, ohne dass allgemeine oder örtliche Symptome die Gegenwart dieser Entzündung verriethen.

Die Adhäsionen in den verschiedenen Höhlen der serösen Häute kommen so häufig vor, dass man sie beinahe in der Hälfte der Leichname von erwachsenen Personen findet. Die häufigsten trifft man im Brustfell, nach diesen im Bauchfell und seltener im Herzbeutel, der *Tunica vaginalis;* am seltensten in der Spinnewebenhaut und Synovialhäuten.

a. Adhäsionen des Brustfelles.

Diese Adhäsionen findet man am häufigsten ın der abgestumpften Spitze der Lunge, hier ist lie Bewegung am geringsten, mithin die Berühung der Brustfellflächen am ungestörtesten, und st häufig die Folge von in Entzündung gerathenen Tuberkeln. Nicht minder selten findet man Adiäsionen jenes Theiles des Brustfelles, welcher lie obere Fläche des Zwerchfelles berührt, entveder weil die Entzündung primitiv in diesem Theile der Lunge ihren Sitz aufschlug, oder sich om Bauchfelle, der Leber, dem Magen u. s. w. uch auf das Brustfell verbreitet hatte.

Dass übrigens Adhäsionen des Rippenfelles n allen Stellen seiner Ausdehnung, so wie zwichen den Lungenlappen Statt finden können, verteht sich von selbst.

Die Wirkungen dieser Adhäsionen der Rippenelle bestehen im Allgemeinen in mehr oder minder edeutenden Respirationsbeschwerden. Denn es ist eicht begreiflich, dass die Lunge, welche sich eim Athemhohlen in senkrechter, wie in gerader Richtung nach vorn und hinten erweitert, eine Verschiebung des Lungenfelles auf dem Rippenfelle ervorbringen muss, wodurch eine schmerzhafte ferrung an der Stelle der Adhäsion, Kurzathmigeit, Husten u. s. w. entstehen.

Gegen die Adhäsionen des Brustfelles vermag lie Kunst gar nichts zu thun, und hat daher imıer vollkommene Lösung einer vorhandenen Ent-

zündung zu beabsichtigen, um deren Uebergang in Exsudation und Adhäsion zu verhüten.

b. Adhäsionen des Bauchfelles.

Die Verwachsungen dieser serösen Membran sind bisweilen allgemein, so, dass das Netz, die Gedärme und alle übrigen Organe, welche das Bauchfell überzieht, in eine einzige Masse und so innig vereinigt sind, dass man bei den Leichensectionen durchaus nicht die Organe von einander trennen kann.

Die partiellen Adhäsionen des Bauchfelles sind so mannigfaltig und nach ihrem Sitze und den betreffenden Organen mit so verschiedenartigen Erscheinungen verknüpft, dass der Raum dieser Blätter bei weitem nicht ausreicht, um all die zahllosen Verwachsungen und die daraus hervorgehenden Krankheitserscheinungen angeben zu können, abgesehen davon, dass letztere Aufgabe selbst heut zu Tage mit ausserordentlicher Schwierigkeit und dennoch unvollkommen gelöst werden könnte. Es bleibt sonach nichts übrig, als mich mit dem Wichtigsten dieses Gegenstandes zu begnügen.

1. Adhäsionen des Bauchfelles bei Wunden.

Nichts bildet sich schneller, als Adhäsionen des Bauchfelles bei Wunden des Bauchfelles. Man ziehe, nach Cruveilhier z. B. den Darm eines Thieres nach aussen, trenne denselben von einander und halte alsdann den Darm mittelst einer durch das Gekröse gezogenen Seidenschlinge am Niveau der Bauchwandwunde fest und man wird von

dem Augenblicke an, wo man dieses gethan hat, finden, dass der Darm an dem Wundrand der Bauchdecke binnen wenigen Stunden anklebt und bald so fest angewachsen ist, dass kein Darminhalt in die Bauchhöhle sich ergiessen kann. Doch muss man dabei die Vorsicht gebrauchen, das Thier unbeweglich auf dem Rücken liegend zu erhalten; denn wollte man dasselbe sich selbst überlassen; so würde gar bald das ganze Darmbündel durch die in die Bauchwand gemachte Oeffnung herausschlüpfen oder die Darmwunde sich von der Bauchwunde verschieben.

An diese Anlage der serösen Membran, zur Adhäsion an dieses Gesetz, nach welchem auf jede Trennung des Zusammenhanges nothwendiger Weise eine adhäsive Entzündung folgt, hat auch Dupuytren gedacht, als er auf den höchst sinnreichen Gedanken kam, den widernatürlichen After mittelst Durchschneidung der Scheidewand, welche die Mündungen der beiden Darmenden trennt, zu heilen.

Jobert, Prosector an der medicinischen Facultät zu Paris, hat vor einigen Jahren eine Menge von Versuchen an Thieren gemacht, um den Mechanismus der Vereinigung der Darmwunden kennen zu lernen, und daraus Folgerungen für ein rationelleres Verfahren, als man bis dahin besass, zu ziehen. Er fand, dass die Application der serösen Membran des Darmes auf seine Schleimhaut, wie diess bei den gewöhnlichen Verfahrungsweisen Statt fand, eine Vereinigung und Verwachsung dieser Darmwunden sehr selten zur Folge

hatte, da sie zwischen Membranen von so verschiedener Structur und Verrichtung nicht leicht zu Stande kommen kann. Um das zu verbessern, was er als tadelhaft verwarf, brachte er die seröse Membran mit sich selbst in Berührung, in dem er das untere Ende einstülpte, und sodann das obere Ende in dasselbe einschob und dann zur innigeren Vereinigung einige blutige Hefte anlegte. Die meisten an den Hunden gemachten Versuche hatten einen vollkommen glücklichen Erfolg.

Höchst wichtig ist ferner die Beobachtung, dass die Adhäsionen, welche eine Darmschlinge an die Bauchwände befestigen, niemals so bleiben, wie man sie Anfangs bemerkt; denn die peristaltische Bewegung des Verdauungskanales bringt an der Vereinigungsstelle ein beständiges Hin- und Herziehen hervor; hierdurch werden diese angewachsenen Pseudomembranen bisweilen ausserordentlich ausgedehnt, so, dass nur dieser Ausdehnung und Verlängerung die von selbst erfolgende Heilung widernatürlicher After zugeschrieben werden muss, eine Heilung, die durchaus unmöglich seyn würde, wenn die beiden Darmenden die parallele Richtung behielten, welche sie in dem Augenblicke der Erzeugung des widernatürlichen Afters darbieten.

2. Adhäsionen des Bauchfelles bei Brüchen.

Dieser Gegenstand ist unstreitig einer der wichtigsten Puncte in der Lehre von den Brüchen.

Im Allgemeinen gehören hierher solche Adhäsionen, die das Zurücktreten eines veralteten und eines in Entzündung gerathenen frischen Bruches verhindern.

Es ist nicht selten der Fall, dass man bei Bruchoperationen vergebens nach einem Bruchsack sucht. Es kann zwar auch wirklich kein Bruchsack vorhanden seyn, wie bei den angeborenen oder Scheidenhautbrüchen, und wo die Gedärme mit ihrer natürlichen Anheftung, oder durch einen Riss des Bauchfelles durchtreten; allein in den meisten Fällen, wo man einen Bruchsack nicht findet, ist er dennoch wirklich vorhanden; aber durch zelliges Gewebe entweder mit dem Netze oder mit dem Bauchfelle des Darmes so innig verwachsen, dass einem flüchtigen Blicke leicht sein Vorhandenseyn entgeht.

Die Adhäsionen in einem Bruche können zwischen denen aus ihrer Lage gewichenen Theilen und zwischen diesen und dem Bruchsacke Statt finden. Es adhäriren beide Hälften einer Darmschlinge unter sich oder der Darm mit dem Netze, mit dem Bauchfelle, oder das Netz mit dem Bruchsack. Meistens besteht die Verwachsung zwischen dem Netze und dem Bruchsacke, selten zwischen Darm und Bruchsack, noch seltener zwischen Netz und Darm, und kann an allen Stellen des Bruchsackes vorkommen. Ihre Ausbreitung und Festigkeit, ihr Sitz, d. h. zwischen welchen Theilen des Bruchinhaltes sie vorkommt, gibt bei der Bruchoperation den Fingerzeig, ob sie gelöst werden soll oder nicht, so wie man sich, nach dem

Ausspruche erfahrner Aerzte, in jenen Fällen nur nach der Adhäsion richten kann, wo man aus dem Ansehen des Darmes nicht leicht erkennen kann, ob er schon in Brand übergegangen ist oder in die Bauchhöhle zurückgebracht, in denselben übergehen werde.

Ist ein Stück Darm durch die heftige Einklemmung in Brand übergegangen, so sucht die Natur durch Adhäsion, und zwar auf eine höchst merkwürdige Weise, die Heilung einzuleiten und zu vollbringen.

Man verdankt die Kenntniss dieses schönen Naturbestrebens Scarpa, welcher die Leichen mehrerer Individuen, die an brandigen Darmbrüchen gelitten haben und geheilt worden waren, zu öffnen Gelegenheit gehabt. Dieser berühmte Wundarzt fand, dass die beiden Enden des Darmes nicht mit einander zusammenmünden, nachdem die brandigen Theile sich losgelöset haben, sondern, dass sie parallel oder einen mehr weniger spitzen Winkel bildend, neben einander liegen; dass sie aber immer vom oberen Theile des Bruchsackes, nämlich vom Bruchsackhalse, umfasst werden, mit dem sie durch die Entzündung, welche dem Brande vorhergeht und ihn begleitet, Verwachsungen eingehen. Scarpa hat diesem Theile des Bruchsackes den Namen »häutiger Trichter« beigelegt. Nach der Trennung der durch Brand abgestorbenen Theile zieht sich der Grund der Wunde nach hinten und oben zurück. Die beiden durch die Zurückziehung des Mesenteriums mit fortgezogenen Darmenden folgen dieser Bewe-

gung, und nehmen den übrigen Theil des Bruchsackes, von dem sie umgeben werden, mit sich. Diese Zurückziehung geschieht um so schneller, je neuer und weniger ausgebildet der Bruch ist. In dem Masse, als sie vor sich geht, zieht sich die äussere Wunde zusammen, und der äusserste Theil dieser Art Umhüllung verengert sich, während der, welcher die beiden Darmenden umfasst, sich immer mehr zu erweitern und einen Kegel zu bilden strebt, dessen Basis den beiden Mündungen des Darmes und die Spitze der äusseren Wunde entspricht. Dieser häutige Kegel bildet auf diese Weise eine Zwischenhöhle, durch welche die Fäcalmaterie aus der oberen Oeffnung des Darmes in die untere gelangen kann. Die Communication stellt sich je nach der Ausdehnung des zerstörten Darmstückes mehr oder weniger schnell her. Da der häutige Trichter oder Kegel sich immer mehr von der Bruchöffnung entfernt, so gehen von Tag zu Tag weniger Darmstoffe durch die Wunde ab; endlich stellt sich die natürliche Communication vollkommen wieder her, und die Wunde vernarbt.

Wenn eine beträchtliche Darmschlinge durch den Brand zerstört worden ist, so berühren sich die beiden fast parallel neben einander liegenden Enden nur mit einem Theile ihrer Circumferenz, und bilden, nach dem Mesenterium zu, einen sehr spitzen Winkel. Gewöhnlich verhindert dann eine zwischen den beiden Mündungen gelegene fleischige Erhabenheit, dass die Darmkothmaterie aus der obern Oeffnung in die untere gelange, und

zwingt sie gänzlich durch die Wunde hervorzugehen. Die Heilung des durch dieses mechanische Hinderniss begründeten widernatürlichen Afters ist allein in der Möglichkeit der Entfernung dieser Zwischenwand gelegen.

Auch in diesem Falle schafft die Natur nicht selten auf die früher angegebene Weise Hilfe, nur wird, da jener häutige Trichter im Verhältniss zur äusseren Wunde sehr enge ist, durch längere Zeit die Fäcalmaterie einen leichteren Durchgang durch die Wunde finden. Indem aber allmälig die Basis des häutigen Kegels breiter wird, und seine Spitze sich mit der äusseren Wunde verengert; so wird hierdurch die zwischen beiden Darmenden gelegene Höhle endlich so weit, dass die untere Mündung alles, was aus der oberen kommt, aufnehmen kann; die Fäcalmaterie, welche von nun an durch die kleine Vermittlungshöhle gehen muss, beschreibt, um von einer Mündung zur andern zu gelangen, von vorne nach hinten eine krumme Linie.

Das Bauchfell ersetzt also auf diese Art das durch den Brand zerstörte Stück des Darmes, und so wird, indem der Darm in der ganzen Cirumferenz seiner früheren Oeffnung mit dem Bruchfelle verwächst, der Erguss des Darminhaltes in die Bauchhölle verhindert.

Ist es der Natur oder Kunst nicht möglich, jene Zwischenwand zwischen den beiden Darmenden zu entfernen, und so der Fäcalmaterie aus dem oberen Darmende in das untere freien Uebertritt zu verschaffen, so bleibt ein widernatürlicher

After zurück, d. h. es verwächst das obere Darmende in der ganzen Cirumferenz seiner Oeffnung mit den Rändern der Bauchwandwunde und beweiset auch hierdurch das schöne Naturbestreben, wie nur möglich dem Ergusse des Darminhaltes in die Bauchhöhle vorzubeugen.

Aus diesem geht hervor, dass nur durch Adhäsionen die radicale Cur der Brüche bewirkt wird. Denn nicht bloss jene Brüche sind es, die in Entzündung und Brand gerathen sind, welche durch Adhäsionen heilen, sondern auch jene durch das Tragen von Bruchbändern geheilten Brüche geben den offenbaren Beweis für die Wahrheit dieses Satzes.

Die Alten hatten die Wichtigkeit der Adhäsionen sehr deutlich eingesehen; denn alle von ihnen zur Erlangung der radicalen Heilung ersonnenen Verfahrungsarten bezweckten nur die Erzeugung von Adhäsionen; eben so hatten alle zur Heilung der Brüche angewendeten Mittel, als: das Glüheisen, die Aetzmittel, die Castration, die königliche Nacht, die Unterbindung des Bruchsackes, das Lufteinblasen, die Scarification des Bruchsackhalses, die Operation des Bruches u. s. w. keinen andern Zweck, als durch Hervorrufung einer adhäsiven Entzündung, Verengerung, Obliteration des Bauchringes, des Bruchsackhalses, des Bruchsackes, Adhäsion der Narbe an den Bauchring zu bewirken, um dadurch jeden fernern Austritt der Eingeweide aus der Bauchhöhle zu verhindern.

Endlich müssen diesen Adhäsionen bei Brüchen noch jene zur Seite gestellt werden, welche zwi-

schen den beiden serösen Platten bei Einschiebung des Darmes in Folge des widernatürlichen Afters Statt finden; so hatte ich Gelegenheit auf unserer Klinik bei einer Frau die Einschiebung und Adhäsion beider Darmenden zu beobachten, die sich beide beinahe einen Fusslang ausserhalb der Bauchwand gebildet hatten, bei welchen jeder Versuch zur Reduction vergeblich gewesen ist.

c. *Adhäsion der Scheidenhaut des Hodens.*

Sie entsteht in Folge von Quetschung, von Blutbruch (*Haematocele*), von organischen Veränderungen des Hodens u. s. w., weit häufiger aber wird sie künstlich eingeleitet, indem sie als Mittel zur radicalen Heilung des Wasserbruches (*Hydrocele*) benützt wird; denn alle Mittel, welche in dieser Absicht angewendet werden; das Einziehen des Eiterbandes, Einspritzungen heisser Flüssigkeiten, die Eröffnung der Scheidenhaut durch den Schnitt u. s. w. rufen eine Entzündung hervor, welche das Verwachsen der Scheidenhaut mit dem Hoden nach sich zieht, und somit dem ferneren Entstehen des Wasserbruches auf immer vorgebeugt wird.

Durch eine normale Adhäsion geschieht es, dass sich die Scheidenhaut vom Bauchfelle trennt; von dem sie eine blosse Verlängerung ist, und mit dem sie bei einer grossen Anzahl von Thieren während des ganzen Lebens in Verbindung steht. Es hält sehr schwer, mit Bestimmtheit anzugeben, was die Ursache dieser Obliteration seyn könne,

ohne welcher alle menschlichen Wesen wegen der senkrechten Körperhaltung angeborene Brüche bekommen müssten.

C. Adhäsionen der äusseren Haut.

So lange die äussere Haut mit der Epidermis in Verbindung bleibt, so verwachsen die sich berührenden Hautstellen nicht, wie diess z. B. in der Achselhöhle, zwischen den Fusszehen zu sehen ist; denn die Epidermis, welche sie überzieht, bildet eine unorganische Schichte, welche jeder Adhäsion entgegenstrebt; allein so wie dieses Oberhäutchen entfernt, die Oberfläche der Haut in Blutung oder Eiterung gebracht worden ist, geht die Vereinigung mit der grössten Leichtigkeit vor sich; die Tendenz zur Adhäsion wird so gross, dass der Wundarzt in manchen Fällen sehr viele Mühe hat, um z. B. Verwachsungen der Augenlider, der Finger unter sich, dieser mit der flachen Hand u. s. w., die in Folge von Verbrennungen, von Aetzung so gewöhnlich sind, wo möglichst vorzubeugen.

D. Adhäsionen der Scheimhäute.

Auch die Schleimhäute sind mit einem feinen Oberhäutchen, dem Epithelium, überzogen, welches das Verwachsen derselben verhindert. Ferner haben diese Membranen die Bestimmung, nach aussen zu communiciren, wodurch sie mit fremden Stoffen: mit Speisen, Getränken, der Galle, dem Kothe, Harne u. s. w. in Berührung kommen; sie

sondern beständig eine schleimige Flüssigkeit ab, die sie bis auf einen gewissen Grad vor dem Eindrucke dieser Substanzen schützt.

Alle diese Umstände berücksichtigend, stellte Bichat die Behauptung auf, dass die freie Fläche der Schleimhäute niemals Verwachsungen eingehe, und dass die mit diesen Membranen ausgekleideten Höhlen niemals obliteriren.

Allein diese Meinung dieses berühmten Physiologen ist keineswegs ganz begründet. Zwar muss man zugeben, dass die Verwachsungen der Schleimmembranen selten sind, und dass die Natur alle Massregeln zu ihrer Verhüthung getroffen zu haben scheint; denn die Obliteration eines oder des andern schleimhäutigen Kanales würde meist bedeutende, ja lebensgefährliche und tödtliche Folgen herbeiführen. Eben so macht es auch diese mangelnde Tendenz zur Adhäsion erklärbar, warum der Darmkanal unterhalb des widernatürlichen Afters niemals obliterirt; aus gleicher Ursache hat man Darmwunden vergeblich zur Verwachsung zu bringen versucht und war der Grund, warum Jobert die bis dahin übliche Vereinigung derselben, nämlich das Aneinanderbringen der Schleimhautflächen verwarf, und dafür den serösen Ueberzug der Gedärme in Berührung brachte, so dass dieser Methode heut zu Tage allgemein gehuldigt wird.

Sobald jedoch die Schleimhaut durch Entzündung ihre Eigenschaften als Schleimhaut, das Epithelium und Schleim verloren hat, so wird man auch hier Adhäsionen leicht erfolgen sehen; auch

hier bemerkt man, dass alle Schleimkanäle, wenn sie von einer chronischen Entzündung befallen werden, sich verengern, ja manchmal ganz obliteriren; so findet man dann Verwachsungen im Thränennasenkanale, in den Gallengängen, in der Harnröhre, Verengerungen der Speiseröhre, des Darmkanales u. s. w.

Welche Folgen solche Obliterationen nach sich ziehen, geht aus der Wichtigkeit und den Einfluss der Integrität der Verrichtung eines Organes auf den ganzen Organismus hervor.

Gewisse acute Entzündungen der Schleimhäute, die man sonach specifike nennt, sind mit einer besondern Tendenz zu Exsudationen verbunden; es bilden sich Pseudomembranen so wie sie bey den serösen Häuten beschrieben wurden, die auch einen vollkommenen Grad von Organisation erlangen können, wie dieses beim Croup der Fall ist.

E. Adhäsionen der Gefässe.

Nichts kommt häufiger vor, als Verwachsung der inneren Wand der Arterien und Venen. Die Heilung mancher krankhafter Adfectionen dieser Gefässe geschieht durch Verwachsung ihrer Wandungen.

Sobald das Blut in einer Arterie oder Vene zu circuliren aufhört, entsteht in Folge dieses Blutmangels eine entzündliche Reizung mit nachträglicher Obliteration. Diess beweiset die bandartige Beschaffenheit der Nabelarterien, der Nabelvene, des Botallischen und Arantischen Ganges,

da nach der Geburt die Circulation des Blutes in diesen Gefässen aufhört. Die Nabelvene verschwindet meist ganz, so dass man in den Leichnamen alter Personen selbst in der Nähe des Nabels nicht eine Spur davon findet, während man die ligamentösen Stränge der obliterirten Nabelarterien in jedem Lebensalter angetroffen hat.

Der Druck, welcher die Circulation des Blutes aufzuheben, die Wände eines Gefässes in Berührung zu bringen vermag, hat Entzündung und Adhäsion zur Folge; hierauf beruht die Heilung der Aneurysmen durch Unterbindung der Arterien. Nach geschehener Unterbindung gerinnt das Blut und bildet einen Pfropf, der bis zum nächsen bedeutenderen Colateralaste reicht; dieses Blutcoagulum wird in längerer oder kürzerer Zeit absorbirt und die Arterie bis wohin der Pfrop reichte, in einen fibrösen Strang verwandelt, indem auch hier theils an der die Arterie umgebenden Zellhaut, theils in der Höhle an ihrer innere Wand, theils in ihrer Dicke eine eiweissstoffige verklebende Materie abgesondert wird, welche di Obliteration der Arterie vermittelt.

Ueber die Verwachsung einer Arterie bei Stat gehabter Verwundung hat man sehr genaue Ver suche an Thieren angestellt, und folgende Resul tate erhalten.

Wenn es ein blosser Stich, z. B. mit der Spitz einer Nadel, ist, so fliesst etwas Blut aus, es bi det sich ein Blutpfropf in der zelligen Scheid und hemmt die Blutung. Später verschwindet di ser Blutpfropf, die Ränder der Oeffnung entzür

len sich, es kommt ihre Adhäsion zu Stande und lie Höhle der Arterie bleibt dabei erhalten.

Wenn die Wunde eine gewisse Ausdehnung iat, so fällt der Ausgang je nach dem Zustande ler zelligen Scheide, der Richtung und Breite der Continuitätslösung verschieden aus.

Ist die Scheide zerstört worden, so fliesst das Blut aus, ohne dass sich ein Blutpfropf bildet, ınd das Thier kommt an Blutung um. Ist die Scheide aber unversehrt geblieben, die Wunde ongitudinell, so fliesst Blut durch die Oeffnung us; bald nachher bildet sich der Blutpfropf, um lie Verwachsung, wie im Falle vom einfachen Stiche, zu bewerkstelligen.

Ist die Wunde eine quere und nimmt sie nur len dritten Theil der Circumferenz des Gefässes in, so nimmt die Wunde durch die Retraction ler Fasern der Arterie eine runde Form an; auf inem mehr oder weniger starken Blutfluss folgt lie Bildung eines Blutpfropfes, und endlich verıarbt die Wunde.

Ist aber die Ausdehnung der Wunde beträchticher, so kann diese Verwachsung nicht Statt finlen und das Thier verblutet sich.

Ist die Arterie in ihrer ganzen Circumferenz ınd quer getrennt worden, so tritt der Tod nur in, wenn Entblössung des Gefässes Statt gefunlen hat; denn wenn die Scheide noch vorhanden st, so geschieht bei den Thieren die Heilung durch Obliteration der Arterie, welche durch die Retracion der Arterien-Enden begünstiget wird, da die zellige Hülle des Gefässes dann das Niveau der

Gefässenden überragt und sie in eine Bedingung versetzt, welche die Bildung des Blutpfropfes erleichtert. Das Blut gerinnt in der Arterie bis zur Höhe des ersten bedeutenderen seitlichen Astes. Das Gefäss entzündet sich und so entsteht Adhäsion

Bei dem Menschen geschieht jedoch die Coagulirung des Blutes nicht mit der Schnelligkeit dass die Blutung aus einer Arterie nicht bald Gefahr herbeiführte. Aber auch hier geschieht die Adhäsion auf dieselbe Art, wie angegeben wurde nur ist es bei einer kleinen Wunde nothwendig dass jener die Wundöffnung verschliessende Blutpfropf, da er nicht die hinreichende Cohäsion hat, um dem stossweisen Andrange des Blutstromes zu widerstehen, durch einen Druck von aussen unterstützt werde, welcher jedoch nicht in einem solchem Grade nothwendig ist, um die Circulation des Blutes dadurch aufzuheben. Dieser Druck wird, wenn die Wunde der Zellhautscheide kleiner ist, als die des Gefässes selbst, durch erstere bewerkstelliget; ist diess aber nicht der Fall so ergiesst sich das Blut in das Zellgewebe und es entsteht das sogenannte *Aneurysma spurium primitivum.*

Eine Wunde von grösserem Umfange führt so wie die vollständige Trennung einer Arterie eine Blutung herbei, welche die Kunst allein zu stillen vermag, indem sie es durch Compression, Tampon, Ligatur oder durch Cauterisation der Natur möglich macht, die an einander gedrückten Gefässwände durch adhäsive Entzündung zu vereinigen

Das Gesagte bezieht sich auch auf die Venen, ur geschieht die Verwachsung ihrer inneren Vandungen, so wie ihrer Continuitätstrennungen iel schneller als in den Arterien, theils weil, wie ekannt ist, die Venen eine sehr grosse Neigung u Entzündungen haben, so dass sie sich in der ichtung des Kreislaufes des venösen Blutes mit rosser Schnelligkeit fortsetzt, theils weil das in ihen circulirende Blut mit viel geringerer Kraft und icht stossweise, wie in den Arterien, sich fortewegt.

Uebrigens jedoch findet die Obliteration der 'enenwände immer viel später Statt, als die Verachsung der Wunden derselben Gefässe; so, ass eine Aderlasswunde nach 24 bis 48 Stunden chon wieder vollkommen geheilt ist.

Was die Adhäsionen der lymphatischen Gesse betrifft, so nimmt man an, dass sie durch en nämlichen Process, wie die der Venen zu tande kommt, allein man weiss nichts bestimms in dieser Hinsicht.

u. s. w.

THESES DEFENDENDAE.

1. Scrophulosis infantum infantia arthritidis virorum.
2. Tubercula non ex inflammatione oriantur necesse est.
3. Arthritis et haemorrhoides morbi affines.
4. Morbus maculosus Werlhofii et ex miasmate oriri videtur.
5. Infringit nervorum vim quaecunque voluptas.
6. Nullus corporis motus sine virium dispendio.
7. Nunquam hucusque morbus hominum bis adparuit.
8. Omne symptoma morbosum morbus per se.
9. Non semper in corpore sano mens sana viget.
10. Compressio vasorum plana in aneurysmatibus constrictioni praeferenda.
11. Quousque diagnosis in cancrum syphiliticum dubia, a mercurio abstinendum; neque unquam nocebit.
12. Amputationem jam necessitas absoluta, jam relativa jubet.